

⑤ Int. Cl. ³ = Int. Cl. ²

Int. Cl. ²:

E 01 B 25/10

⑯ **BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND**



Patentamt

DE 29 00 053 A 1

⑪

Offenlegungsschrift 29 00 053

⑫

Aktenzeichen: P 29 00 053.1

⑬

Anmeldetag: 2. 1. 79

⑭

Offenlegungstag: 10. 7. 80

⑳

Unionspriorität:

㉔ ㉓ ㉒

⑤④

Bezeichnung: Stoßkonstruktion für Magnetschienen von Hochleistungs-Schnellbahnen

⑦①

Anmelder: Thyssen Industrie AG, 4300 Essen

⑦②

Erfinder: Tschemmerneegg, Ferdinand, Dr.techn., 4130 Moers; Winkler, Heinz, 4600 Dortmund

⑤⑤

Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht zu ziehende Druckschriften:

DE-PS 5 31 970

DE-OS 26 39 441

AT 1 62 173

GB 12 47 878

DE 29 00 053 A 1

Patentansprüche:

1. Stoßkonstruktion für Magnetschienen von Heileleistungs-
Schnellbahnen, insbesondere für Magnetschienen mit
5 etwa L-förmigem Querschnitt, die aus einer Langstator-
bzw. Magnetanker-Schiene sowie Führungsschiene und
Notlaufschiene kombiniert ist, gekennzeichnet durch
folgende Merkmale:
- a) In der von zwei Magnetschienen (5, 9) eines
10 Schienenstranges gebildeten Stoßlücke (8) sind
mit Abstand voneinander mindestens zwei Schienen-
zwischenstücke (11, 12, 13, 14, 15) angeordnet,
die den gleichen Querschnitt wie die Magnet-
schienen (5, 9) aufweisen, und durch die die
15 Stoßlücke (8) in mindestens zwei Stoßspalte
(10) aufgeteilt ist,
- b) auf der Innenseite der Schienenzwischenstücke
(11 bis 15) sind mit Zwischenraum (16) von diesen
20 mit den Schienenzwischenstücken mittels Senk-
schrauben (17) befestigte Klemmprofile (18, 19,
20, 21, 22) angeordnet, deren Länge jeweils
gleich der Länge des zugehörigen Schienen-
zwischenstückes ist, wobei die Senkschrauben
25 (17) in die Schienenzwischenstücke (11, 12, 13,
14, 15) und in die Klemmprofile (18, 19, 20, 21,
22) so tief eingelassen sind, daß sie aus deren
Oberflächen nicht hervorstehen,
- c) der Zwischenraum (16) zwischen den Schienenzwischen-
30 stücken (11 bis 15) und den Klemmprofilen (18 bis
22) sowie die Stoßspalte (10) sind mit einem
elastomeren Material (23) ausgefüllt,

- d) auf der Innenseite der Klemmprofile (18 bis 22) ist mit geringem Abstand (24) von diesen eine über die Länge der Stoßlücke (8) hinweggeführte Stoßlasche (25) angeordnet, die mit der einen Magnetschiene (5) sowie mit den Schienenzwischenstücken (11 bis 15) und den zugehörigen Klemmprofilen (18 bis 22) mittels in Langlöchern (26, 27, 28, 29, 30, 31) der Stoßlasche (25) geführten Senkschrauben (32 bzw. 33) verschieblich verbunden und mit der anderen Magnetschiene (9) mittels Senkschraube(n) (34) fest verschraubt ist, wobei die Langlöcher (27 bis 31) etwa gleich lang wie die Schienenzwischenstücke (11 bis 15) sind und das Langloch (26) für die der Führung der Stoßlasche (25) an der Magnetschiene (5) dienende Senkschraube (33) mindestens die gleiche Länge hat wie der größtmögliche relative Dehnweg der beiden Magnetschienen (5, 9).
2. Stoßkonstruktion nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Klemmprofile (18 bis 22) und die Stoßlasche (25) der Querschnittsform der Magnetschienen (5, 9) angepaßt sind.
3. Stoßkonstruktion nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß in dem elastomeren Material (23) in den die Stoßspalte (10) ausfüllenden Bereichen jeweils mindestens ein sich in Spalthöhe erstreckender Hohlraum (36) angeordnet ist.

4. Stoßkonstruktion nach einem der Ansprüche 1 bis 3,
dadurch gekennzeichnet, daß die Schienenzwischen-
stücke (11 bis 15) mit den ihnen zugeordneten
5 Klemmprofilen (18 bis 22) unterschiedlich lang
sowie in der Weise angeordnet sind, daß sich das
kürzeste Schienenzwischenstück (15) an der Seite
der Stoßlücke (8) befindet, wo die Stoßlasche
(25) unverschieblich mit der Magnetschiene (9)
10 verschraubt ist, und die anderen Schienenzwischen-
stücke (11 bis 14) zur anderen Seite der Stoßlücke
hin in der Reihenfolge ihrer jeweils größeren
Länge eingeordnet sind.
- 15 5. Stoßkonstruktion nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet, daß die innere Oberfläche
der Klemmprofile (18 bis 22) mit einer Gleitschicht
(37) versehen ist und die dieser Gleitschicht zuge-
wendete Oberfläche der Stoßlasche (25) mindestens
20 in den Bereichen der Senkschrauben (32, 33) eine
über die Oberfläche herausragende und auf der
Gleitschicht (37) aufliegende Kunststoff-Schicht
(38) mit besonders niedrigem Reibungswert aufweisen.
- 25 6. Stoßkonstruktion nach einem der Ansprüche 1 bis 5,
dadurch gekennzeichnet, daß die Langlöcher (26 bis
31) in der Stoßlasche (25) mit je einer Kragenbuchse
(39) aus einem Material mit besonders guten Gleit-
eigenschaften versehen sind, wobei der Kragen jeweils
30 auf der Außenfläche (40) der Stoßlasche (25) liegt.

7. Stoßkonstruktion nach einem der Ansprüche 1 bis 6,
dadurch gekennzeichnet, daß die die Schienenzwischen-
stücke (11 bis 15) mit den Stoßlaschen (25) ver-
bindenden Senkschrauben (32) gegenüber den Stoß-
laschen (25) mittels Hülsen o.dgl. in an sich be-
kannter Weise elektrisch isoliert sind.

Essen, den 28. Dez. 1978
PZ 3169

5 THYSSEN INDUSTRIE AG
 Am Thyssenhaus 1
 4300 Essen 1

10 Stoßkonstruktion für Magnetschienen von
 Hochleistungs-Schnellbahnen

Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist eine Stoß-
15 konstruktion für Magnetschienen von Hochleistungs-
 Schnellbahnen, insbesondere für Magnetschienen mit
 etwa L-förmigem Querschnitt, die aus Langstator-
 bzw. Magnetanker-Schiene sowie Führungsschiene und
 Notlaufschiene kombiniert sind.

20 Seit einiger Zeit werden Magnet-Schwebebahnen als Hoch-
 leistungs-Schnellbahnen entwickelt, die mit Geschwindig-
 keiten von ca. 400 km/h im Personenverkehr und von ca.
 250 km/h im Güterverkehr fahren sollen. Für die Führung
25 der Fahrzeuge dieser Bahnen ist die sog. Magnet-Schwebe-

technik vorgesehen, während der Antrieb über Linear-
motoren erfolgen wird. Für den Antrieb haben sich zwei
Versionen herausgestellt, und zwar die Langstator-
5 Version und die Kurzstator-Version. Der wesentliche
Unterschied beider Versionen ist folgender: Bei der
Langstator-Version ist eine Stromzuführung in das
Fahrzeug zum Erregen des Magnetankers nicht erforder-
lich, sondern die elektrische Energie wird der stationär
10 verlegten Langstator-Schiene zugeführt. Bei der Kurz-
stator-Version befindet sich der Stator im Fahrzeug,
so daß diesem der Fahrstrom über Stromschienen und
Stromabnehmer zugeführt werden muß, während der Magnet-
anker sich als stationäre Schiene auf dem Fahrweg be-
15 findet. Bei beiden Versionen sind neben der Langstator-
Schiene bzw. Magnetanker-Schiene eine Führungsschiene
sowie eine Notlaufschiene erforderlich, wobei letztere
in der Regel lediglich für den Fall vorhanden sein muß,
daß aus irgendwelchen Gründen die Stromzuführung zu den
20 Schwebemagneten ausfällt und das Fahrzeug sich mit den
für diesen Fall vorgesehenen Rädern auf dem Fahrweg
abstützt. Ein besonderes Problem bei diesen Bahnen ist
die Überbrückung von unvermeidbaren Unterbrechungen an
den Stoßstellen der mit dem Fahrzeug fest verbundenen
25 Langstator- bzw. Magnetanker-Schienen sowie der Führungs-
schienen und der Notlaufschienen, wo Längenänderungen
des Fahrweges kompensiert werden müssen, die insbesondere
infolge von Temperaturschwankungen auftreten. Bei im
Zuge dieser Schnellbahnen erforderlichen Brückenbauten
30 großer Länge sind Längenänderungen des Brückenbauwerks
und der mit diesem verbundenen Langstator- bzw. Magnet-

anker- usw. Schienen in der Größenordnung von ca. 300 mm mit entsprechend großen Stoßlücken möglich. Während die Stoßüberbrückung von Führungsschienen und Notlaufschienen verhältnismäßig problemlos ist, bereitet die Überbrückung von Stoßlücken mit derart großen Dehnwegen insbesondere bei den Langstator-Schienen sowie bei den Magnetanker-Schienen wegen der damit verbundenen Störungen des Magnetflusses erhebliche Schwierigkeiten.

10

Insbesondere aus konstruktiven Gründen hat man sich für Lösungen entschieden, bei denen Notlaufschiene, Führungsschiene und Langstator- bzw. Magnetanker-Schiene zu einem Schienenprofil mit etwa L-förmigem Querschnitt vereinigt sind. Im folgenden wird daher, der Kürze des Begriffs wegen, nur noch der Ausdruck "Magnetschiene" verwendet, der somit sowohl die Langstator-Schiene als auch die Magnetanker-Schiene einerseits sowie die zugehörigen Führungsschienen und Notlaufschienen andererseits einschließt, unabhängig davon, ob diese Schienen jeweils einzeln oder in Kombination auf dem Fahrweg verlegt sind.

15

20

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Stoßkonstruktion für Magnetschienen zu schaffen, die sowohl für die Langstator- als auch für die Kurzstator-Version verwendbar ist und eine Stoßlücken-Überbrückung gewährleistet, die die Magnetfeldstörung an den Stoßstellen auf ein vernachlässigbar kleines Maß senkt sowie eine weitestgehend störungsfreie und geräuscharme Führung des von der Magnet-

25

30

schiene geführten Fahrzeugs im Bereich der Stoßlücke ermöglicht.

- 5 Die erfinderische Lösung dieser Aufgabe besteht in einer Stoßkonstruktion, wie sie durch die kennzeichnenden Merkmale des Hauptanspruches definiert ist.

- Ein wesentlicher Vorteil der erfindungsgemäßen Stoß-
- 10 konstruktion besteht darin, daß die Stoßlücke und damit auch deren maximale Vergrößerung bzw. Verkleinerung von den Schienenzwischenstücken in mehrere Stoßspalte unterteilt ist, deren Anzahl um eins größer als die Zahl der Schienenzwischenstücke ist. Infolge
- 15 dieser Unterteilung der Stoßlücke auf relativ kleine Stoßspalte sind die Magnetfeldstörungen im Antrieb des die Stoßlücke überfahrenden Fahrzeugs sowohl hinsichtlich der Einwirkdauer als auch hinsichtlich ihrer Größe erheblich kleiner, als sie ohne Unter-
- 20 teilung der Stoßlücke sein würden. Außerdem ist die Fahrzeugführung durch die in bezug auf die Stoßlücke erheblich kürzeren Stoßspalte praktisch ungestört, so daß die beim Überfahren der Stoßspalte durch Kurven oder Räder des Fahrzeugs hervorgerufenen
- 25 Geräusche wesentlich geringer sind, als beim Überfahren einer nicht unterteilten Stoßlücke. Sind beispielsweise in einer Stoßlücke von 300 mm Länge für einen Dehnweg von ± 150 mm fünf Schienenzwischenstücke angeordnet, so ist die Stoßlücke in sechs
- 30 Stoßspalte von je 50 mm Länge mit einem Dehnweg von je ± 25 mm unterteilt, und es leuchtet ohne

weiteres ein, daß die Stoßspalte von 50 mm Länge in jeder Beziehung geringere Störungen für Fahrzeugantrieb und Fahrzeugführung verursachen als eine Stoß-
5 lücke, deren Länge ein Vielfaches der Länge eines Stoßspaltes beträgt. Das in den Stoßspalten und in dem Zwischenraum zwischen den Schienenzwischenstücken und den Klemmprofilen angeordnete elastomere Material füllt nicht nur die Stoßspalte und diesen
10 Zwischenraum aus, sondern bewirkt auch eine weitgehend gleichmäßige Verteilung der positiven und negativen Dehnwege auf alle Stoßspalte, wobei zugleich - im Zusammenwirken mit den Schienenzwischenstücken - eine über die ganze Stoßlänge durchgehend ebene äußere
15 Oberfläche geschaffen ist. Damit weder diese Oberfläche noch die der Stoßlasche zugewendeten Oberflächen der Klemmprofile gestört werden, sind die Schienenzwischenstücke und die Klemmprofile mittels der elastomeren Zwischenschicht durchdringende Senk-
20 schrauben verbunden, die in die Schienenzwischenstücke und die Klemmprofile so weit eingelassen sind, daß sie aus deren Oberflächen nicht hervorstehen. Der Stoßlasche, die mit der einen der beiden Magnetschienen unverschieblich verschraubt sowie mit der anderen Mag-
25 netschiene verschieblich verbunden ist, kommt die Funktion eines Einhängeträgers zu, der im Bereich der Stoßlücke die verschieblich an ihm befestigten Schienenzwischenstücke mit den zugehörigen Klemmprofilen trägt. Dieser Einhängeträger ist gleichsam eine kleine Brücke
30 zwischen den beiden Magnetschienen, zwischen denen sich die Stoßlücke befindet. Die Verschiebbarkeit der

Schienenzwischenstücke mit ihren Klemmprofilen gegenüber der Stoßlasche einerseits sowie der Stoßlasche gegenüber der anderen Magnetschiene wird dadurch erreicht, daß sowohl die Befestigungsschrauben für die Schienenzwischenstücke als auch die Schraube, mit der die Stoßlasche an dem verschiebbaren Ende an der dortigen Magnetschiene befestigt ist, in Langlöchern der Stoßlasche geführt sind. Dabei sind die Langlöcher für die Befestigung der Schienenzwischenstücke zweckmäßigerweise etwa gleich lang wie die letzteren, so daß die positiven und negativen Dehnungen der Stoßlücke möglichst gleichmäßig auf die Stoßspalte zwischen den Schienenzwischenstücken verteilt werden, während das Langloch in der Stoßlasche, durch das die Befestigungsschraube der Magnetschiene an dem verschiebbaren Ende geführt ist, mindestens die gleiche Länge hat wie der größtmögliche relative Dehnweg der die Stoßlücke bildenden beiden Magnetschienen. Die Langlöcher sind zwecks Reibungsverminderung mit je einer Kragenbuchse aus einem Material mit besonders guten Gleiteigenschaften versehen, wobei der Kragen jeweils auf der Außenfläche der Stoßlasche liegt. Als Material hierfür kommt in erster Linie ein an sich bekannter Kunststoff auf PTVL-Basis in Betracht, doch sind selbstverständlich andere geeignete Materialien nicht ausgeschlossen. Um die Reibungsbeanspruchungen zwischen den gegeneinander gerichteten Oberflächen der Klemmprofile und der Stoßlasche möglichst gering zu halten, sind die entsprechenden Oberflächen der Klemmprofile mit einer Gleitschicht versehen, insbe-

M

- 7 -

sondere mit einer Schicht aus poliertem nicht rostenden Stahl, und an die Stoßlasche sind mindestens jeweils im Bereich der Befestigungsschrauben über die betreffende

5 Stoßlaschen-Oberfläche herausragende und auf der Gleitschicht der Klemmprofile aufliegende Kunststoffeinlagen mit besonders niedrigem Reibungswert angeordnet. Die die Schienenzwischenstücke mit den Stoßlaschen verbindenden Senkschrauben sind gegenüber den Stoßlaschen

10 mittels Hülsen o.dgl. elektrisch isoliert, um unerwünschte elektrische Einflüsse an der Stoßstelle weitestgehend zu verringern.

Um einerseits die Magnetfeldstörungen durch die Stoß-

15 konstruktion möglichst klein zu halten und andererseits auch die mechanischen Eigenschaften der Stoßkonstruktion weitgehend den betreffenden Eigenschaften der zu stoßenden Magnetschienen anzupassen, ist es zweckmäßig, sowohl die Klemmprofile als auch die Stoßlaschen der Querschnitts-

20 form der Magnetschienen anzupassen, sie also ineinanderzufügen.

In Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, daß in dem elastomeren Material in den die Stoßspalte ausfüllenden

25 Bereichen, d.h. zwischen den Schienenzwischenstücken bzw. zwischen diesen und den anschließenden Magnetschienen, mindestens ein sich in Spalthöhe erstreckender Hohlraum angeordnet ist. Durch diese Hohlräume wird dem elastomeren Material Platz zum Ausweichen zur Ver-

30 fügung gestellt, wenn es infolge Verkleinerungen der

- 8 -

Stoßlücke zusammengepreßt wird, die von Wärmedehnungen der Magnetschienen hervorgerufen werden.

- 5 In einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung sind die Schienenzwischenstücke mit den ihnen zugeordneten Klemmprofilen unterschiedlich lang ausgebildet und in der Weise angeordnet, daß sich das kürzeste Schienenzwischenstück an der Seite der Stoßlücke befindet, wo
10 die Stoßlasche unverschieblich mit der betreffenden Magnetschiene verschraubt ist, und daß die weiteren Schienenzwischenstücke zur anderen Seite der Stoßlücke hin in der Reihenfolge ihrer jeweils größeren Länge nacheinander eingeordnet sind.

15

- Diese Ausbildung der erfindungsgemäßen Stoßkonstruktion hat im Zusammenwirken mit entsprechenden Längen der Langlöcher in der Stoßlasche den großen Vorteil, daß Dehnung und Zusammenpressung des elastomeren Materials
20 in den Stoßspalten ein vorgegebenes Größtmaß nicht überschreiten und zugleich weitgehend die Reihenfolge festgelegt ist, in der die Stoßspalte beim Vergrößern bzw. Verkleinern der Stoßlücke durch Verschieben der Schienenzwischenstücke breiter bzw. schmaler werden.

25

In der Zeichnung ist ein Beispiel der Erfindung dargestellt. Es zeigen

- Fig. 1 ein Brückentragwerk mit zwei seitlichen
30 parallelen Magnetschienen-Anordnungen,

- Fig. 2 die Ansicht A im Bereich einer Stoßlücke
bei mittlerer Ausdehnung derselben,
Fig. 3 die Innenansicht B einer Magnetschiene
im Stoßlücken-Bereich, jedoch sind
Konstruktionsteile des Brückentragwerks
nicht dargestellt,
Fig. 4 vergrößert den Schnitt IV-IV aus Fig. 2,
Fig. 5 den Schnitt V-V aus Fig. 2,
Fig. 6 den Schnitt VI-VI aus Fig. 2.

Das im Zuge einer nicht dargestellten Schnellbahnstrecke
angeordnete Brückentragwerk, das in üblicher Weise mit
festen und beweglichen Lagern abgestützt ist, die ebenfalls
als zum Stande der Technik gehörend nicht dargestellt
sind, besteht in bekannter Weise im wesentlichen aus
waagerechten Fahrbahnträgern 1, die in Längsrichtung
des Brückentragwerks in Abständen voneinander ange-
ordnet sind, sowie aus den Diagonalträgern 2 mit
gemeinsamem Untergurt 3 und Obergurten 4. An den
auskragenden Enden der Fahrbahnträger 1 sind die
beiden annähernd L-förmigen Magnetschienen 5 mittels
Schweißnähte befestigt. Der senkrechte Steg jeder
Magnetschiene 5 dient der Fahrzeugführung, während
der obere waagerechte Flansch 51 die Notlaufschiene
bildet und der untere waagerechte Flansch 52 Magnet-
anker-Schiene ist. Jeweils eine Tragschiene 6 ver-
bindet den unteren Flansch 52 der Magnetschiene 5
mit dem benachbarten Obergurt 4 des Brückentragwerks.
In der Mittelebene des Brückentragwerks ist in bekannter
Weise eine senkrechte Schiene 7 für den Linearmotor-

Antrieb angeordnet. An die Magnetschienen 5 des Brückentragwerks schließen sich, unter Bildung einer Stoßlücke 8 im Bereich des beweglichen Auflagers des Brückentragwerks, Magnetschienen 9 an, die auf einem nicht dargestellten Bahnkörper in üblicher Weise gelagert und von gleichem Querschnitt wie die Magnetschienen 5 sind. Dabei bildet jeweils eine Magnetschiene 5 mit der gleichachsig liegenden Magnetschiene 9 einen Schienenstrang.

10 In der Stoßlücke 8 sind in gleichen gegenseitigen Abständen Schienenzwischenstücke 11, 12, 13, 14 und 15 unterschiedlicher Länge angeordnet, die den gleichen Querschnitt wie die Magnetschienen 5 und 9 aufweisen und durch die die Stoßlücke 8 in sechs Stoßspalte 10

15 aufgeteilt ist (Figuren 2 und 3). Auf der Innenseite der Schienenzwischenstücke 11 bis 15 sind mit Zwischenraum 16 von diesen mit den Schienenzwischenstücken mittels Senkschrauben 17 befestigte Klemmprofile 18, 19, 20, 21 und 22 angeordnet, deren Länge jeweils

20 gleich der Länge des zugehörigen Schienenzwischenstückes ist. Die Senkschrauben 17, einschließlich ihrer Befestigungsmuttern, sind in die Schienenzwischenstücke und die Klemmprofile so tief eingelassen, daß sie aus deren Oberflächen nicht hervorstehen. Der Zwischenraum

25 16 zwischen den Schienenzwischenstücken 11 bis 15 und den Klemmprofilen 18 bis 22 sowie die Stoßspalte 10 sind mit einem elastomeren Material 23 ausgefüllt, das an den genannten Konstruktionsteilen durch die Klemmkraft

30 durch Vulkanisation bzw. Ankleben befestigt sein kann. In dem elastomeren Material 23 ist in den die Stoßspalte

10 ausfüllenden Bereichen jeweils ein sich in Spalt-
höhe erstreckender Hohlraum 36 angeordnet. Auf der
Innenseite der Klemmprofile 18 bis 22 ist mit ge-
5 ringem Abstand 24 von diesen eine über die Länge
der Stoßstücke 8 hinweggeführte Stoßlasche 25 ange-
ordnet. Diese Stoßlasche 25 ist mit der Magnetschiene
5 des Brückentragwerks sowie mit den Schienenzwischen-
stücken 11 bis 15 und den zugehörigen Klemmprofilen
10 18 bis 22 mittels in Langlöchern 26, 27, 28, 29, 30
und 31 der Stoßlasche 25 geführten Senkschrauben 32
und 33 verschieblich verbunden und mit der gleich-
achsigen Magnetschiene 9 mittels Senkschraube 34 fest
verschraubt. Die Langlöcher 27 bis 31 sind etwa gleich
15 lang wie die Schienenzwischenstücke 11 bis 15, während
das Langloch 26 für die der Führung der Stoßlasche 25
an der Magnetschiene 5 dienende Senkschraube 33 mindestens
die gleiche Länge aufweist wie der größtmögliche rela-
tive Dehnweg der beiden Magnetschienen 5 und 9. Die
20 Klemmprofile 18 bis 22 sowie die Stoßlasche 25 sind
weitgehend der Form der Magnetschienen 5 und 9 ange-
paßt. Die Schienenzwischenstücke 11 bis 15 mit den
ihnen jeweils zugeordneten Klemmprofilen sind in der
Weise angeordnet, daß sich das kürzeste Schienen-
25 zwischenstück 15 an der Seite der Stoßstücke 8 be-
findet, wo die Stoßlasche 25 unverschieblich mit
der fest verlegten Magnetschiene 9 verschraubt ist,
während die anderen Schienenzwischenstücke 11 bis 14
zur anderen Seite der Stoßstücke, zur Längenveränder-
baren Magnetschiene 5 hin, in der Reihenfolge ihrer
30 jeweils größeren Länge angeordnet sind. Die inneren

Oberflächen der Klemmprofile 18 bis 22 sind mit einer Gleitschicht 37 aus nicht rostendem, polierten Stahl versehen, und die dieser Gleitschicht 37 zugewendete Oberfläche der Stoßlasche 25 weist in den Bereichen der Senkschrauben 32, 33 und 34 eine über die Oberfläche der Stoßlasche 25 herausragende und auf der Gleitschicht 37 aufliegende Kunststoff-Schicht 38 mit besonders niedrigem Reibungswert auf. Außerdem sind zur Verminderung von Bewegungsreibungen die Langlöcher 26 bis 31 mit je einer Kragenbuchse 39 aus einem an sich bekannten Material mit besonders guten Gleiteigenschaften versehen, wobei der Kragen jeweils auf der Außenfläche 40 der Stoßlasche 25 liegt. An der der fest verlegten Magnetschiene 9 zugewendeten Seite der Stoßlücke 8 ist das elastomere Material 23 mittels Klemmlasche 41 und beidseitig eingelassener Senkschraube 42 mit dem zu diesem Zwecke abgesetzt ausgebildeten Ende der Magnetschiene 9 fest verbunden, und die Senkschraube 34, mit der die Stoßlasche 25 an der Magnetschiene 9 unverschieblich gehalten ist, ist mittels Isolierhülse 43 gegenüber der Stoßlasche 25 elektrisch isoliert.

25

-47-
Leerseite

Nummer:

29 00 053

Int. Cl. 2:

E 01 B 25/10

Anmeldetag:

2. Januar 1979

Offenlegungstag:

10. Juli 1980

Fig. 1

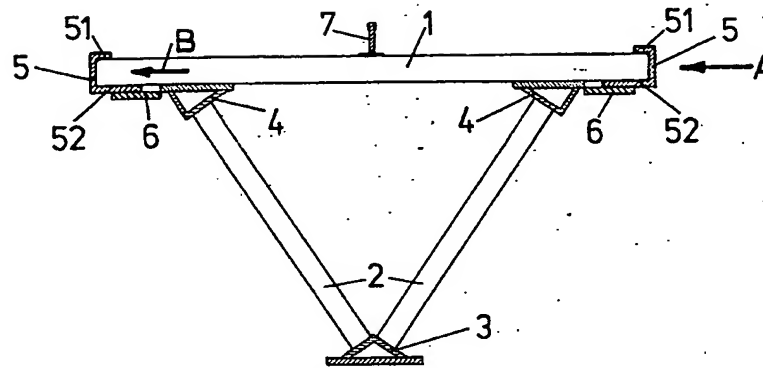


Fig. 2

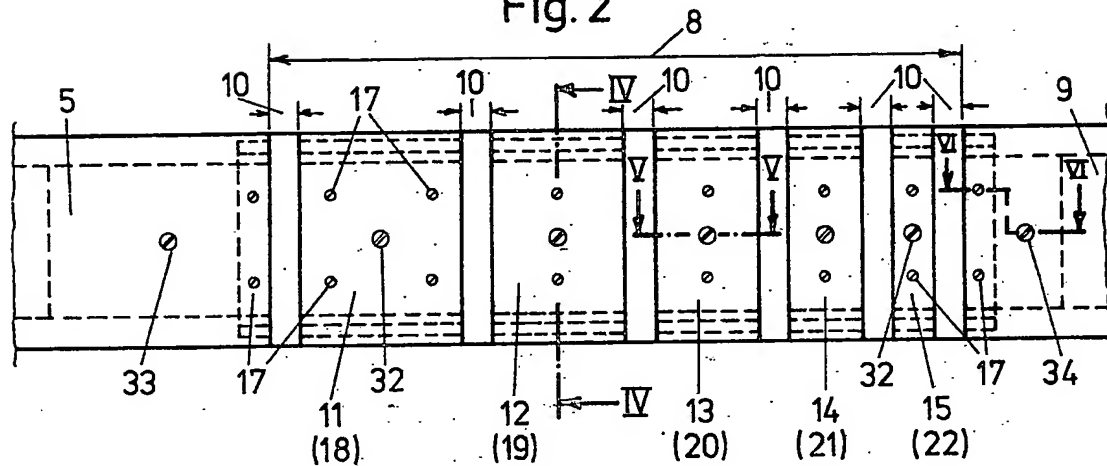
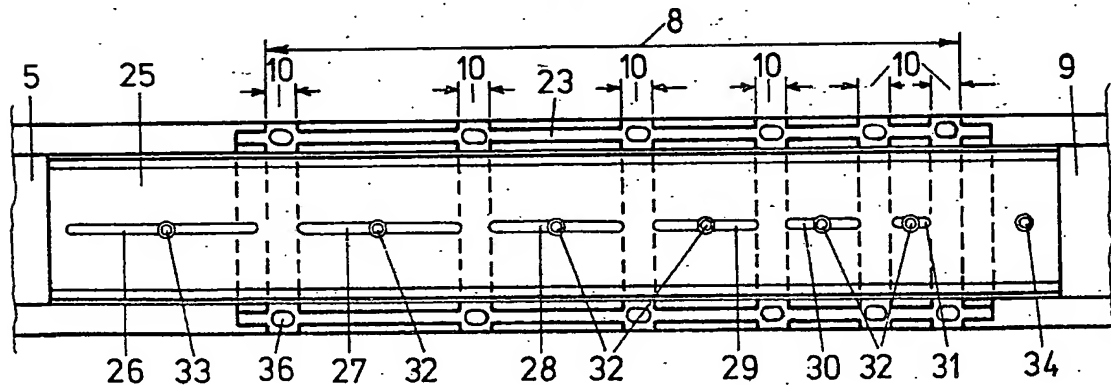


Fig. 3



030028/0457

ORIGINAL INSPECTED

- 18 -

Fig. 4

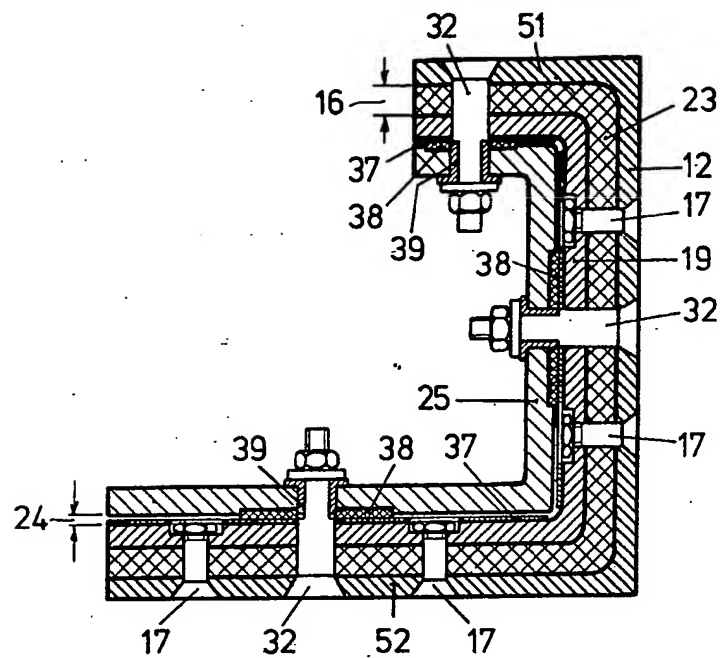


Fig. 5

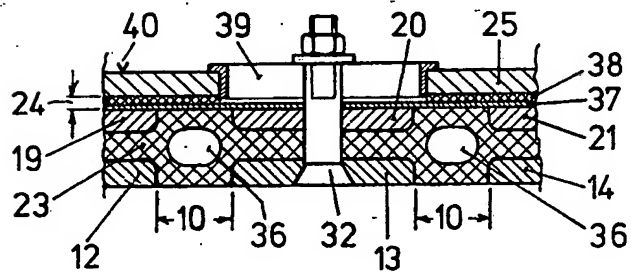


Fig. 6

